Lane Medical Library

Über die

Resektion des Ellenbogengelenkes

nach

Beobachtungen an einschlägigen Fällen

aus der

Chirurgischen Klinik und Privatklinik von Herrn Professor Kocher in Bern

von

1887 bis 1893

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Joseph Fischer

aus Schüpfheim

derzeit Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik in Bern

Bern

Buchdruckerei Obrecht & Käser

1894

Über die

Resektion des Ellenbogengelenkes

nach

Beobachtungen an einschlägigen Fällen

aus der

Chirurgischen Klinik und Privatklinik von Herrn Professor Kocher in Bern

von

1887 bis 1893

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Joseph Fischer

aus Schüpfheim

derzeit Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik in Bern

Bern

Buchdruckerei Obrecht & Käser

1894

Auf Antrag des Herrn Professor *Kocher* von der medizinischen Fakultät zum Druck genehmigt.

Bern, den 20. Dezember 1893.

Der Dekan: **Strasser.**

Seinem lieben Vater

Dr. med. Joseph Fischer

prakt. Arzt in Schüpfheim

gewidmet.

Bern, im Herbst 1893.

Der Verfasser.

Es ist in der neuesten Zeit die konservative Behandlung der Gelenk- und Knochentuberkulose von mehreren Seiten her zu wiederholten Malen und mit grossem Enthusiasmus empfohlen worden. Diese neue, resp. von neuem empfohlene Behandlungsweise, welche, wie bekannt, der Hauptsache nach besteht in lange fortgesetzten intraartikulären und intraossealen Injektionen von Emulsionen oder Lösungen von Jodoform, Zimmttinktur, Chlorzink, Karbol etc. oder in der Bierschen Stauungs-Therapie, ist von verschiedener Seite mit sehr abweichenden Resultaten durchgeführt worden. Immerhin scheint die Sache wert, dass durch genaue und umfangreichere Beobachtungen unsere Kenntnisse über Indikation, Methode und Resultate derselben erweitert und möglichst genau präcisiert werden.

Ebenso wünschenswert aber muss es erscheinen, dass auch diejenige Behandlungsweise, mit der die neue konkurrieren soll, einer eingehenden und durchaus objektiven Kritik unterzogen werde, unter genauer Berücksichtigung aller Verbesserungen in der Operationstechnik, welche die Neuzeit uns gebracht hat; denn es ist eine bekannte und in der Medizin häufig wiederkehrende Erscheinung, dass man gar zu gern bewährte therapeutische Errungenschaften zu Gunsten neuer Strömungen preisgiebt, um

nach Abkühlung des ersten Enthusiasmus getrost wieder zum Alten zurückzukehren.

Die angedeutete Konkurrenz zwischen der konservativen und operativen Behandlung bezieht sich selbstverständlich nur auf die tuberkulösen Fälle; da diese aber in Friedenszeiten die weitaus häufigste Indikation zur Resektion abgeben, so kommt dieser Seite der Arbeit auch ein ganz besonderes Interesse zu gegenüber den viel seltenern Fällen von Resektion infolge von Trauma, Syphilis, Gonorrhoe, proliferierender Arthritis, Gelenkrheumatismus, pyämischen oder andern Infektionen.

Bevor ich auf den Gegenstand selbst eintrete, habe ich noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. *Kocher*, für die Überlassung des schönen Materials und die mannigfache Unterstützung bei der Ausführung meiner Arbeit den aufrichtigsten Dank auszusprechen.

In der Anordnung und weitern Ausführung der Arbeit schliesse ich mich an an die diesbezüglichen Arbeiten von Herrn Prof. Dr. *Girard* und Herrn Dr. *Kummer*, gewesener I. Assistenz-Arzt der hiesigen chirurgischen Klinik, die bereits über diesen Gegenstand geschrieben haben. Die Kummersche Arbeit umfasst 93 Fälle von Ellenbogenerkrankungen aus der Kocherschen Klinik und Privatklinik von den Jahren 1872 bis 1887.

Um aus dem vorliegenden Material die therapeutischen Erfolge richtig schätzen zu können, ist es unbedingtes Erfordernis, für den einzelnen Fall sich ins klare zu setzen über Ätiologie, pathologische Anatomie und Symptomatologie, über die Art und Ausdehnung der Operation (ob Arthrektomie, Partial- oder Totalresektion), über die äussern Verhältnisse, in denen Patient sich während der Nachbehandlung befand; denn diese musste wegen Mangel an Platz vielfach ausser Spital geleitet werden. Für die

fungösen Fälle kommt ausserdem in Betracht, Gelegenheitsursache, Heredität, Vorhandensein anderweitiger tuberkulöser Erkrankungen im übrigen Körper.

Das Material, das mir zur Verfügung steht, umfasst 32 Fälle von Ellenbogenoperationen.

Die **tuberkulöse Arthritis** ist mit 29 Fällen vertreten, macht also rund 90 % aus; sie verteilen sich mit Rücksicht auf das *Alter* der Patienten bei Beginn des Leidens in folgender Weise:

Alter bei Beginn der Krankheit (auf 26 Fälle berechnet).

1 — 10 Jahre	10 — 20 Jahre	20 — 30 Jahre	30 — 40 Jahre	40 — 70 Jahre	Über 70 Jahre
4	13	5	2	1	1
= 15,4 %	= 50 %	= 19,2 %	= 7,7 %	= 3,8 %	= 3,8 %

Genau die Hälfte aller Tuberkulosen fallen also auf die Entwicklungsjahre von 10—20 und bestätigen aufs neue die exquisite Empfänglichkeit für Tuberkulose in diesem Alter.

Heredität für Tuberkulose war nicht immer mit Bestimmtheit festzustellen; oft bestand eine solche angeblich nicht, oft waren die Angaben mangelhaft oder unsicher. Wenn wir diejenigen Fälle, wo die Heredität zweifelhaft war oder wo gar keine Angaben erhältlich waren, ausser Rechnung lassen, so fallen auf 24 Fälle von Gelenktuberkulose 10 Fälle = 41,7 % mit sichergestellter hereditärer Belastung und 14 Fälle = 58,3 % angeblich ohne tuberkulöse Heredität.

Neben der Gelenktuberkulose war in sehr vielen Fällen noch *gleichzeitig Tuberkulose an andern Körperteilen* teils direkt nachzuweisen, teils durch die Unter-

suchung sehr wahrscheinlich gemacht, und zwar in 12 Fällen = 44,4 % (auf 27 berechnet). Oft waren multiple tuberkulöse Erkrankungen an verschiedenen Körperteilen vorhanden, so bei Fall *W.* (Tabelle Nr. 7) Tuberkulose an Wirbelsäule, Schädel, Rippen, Ellenbogen, Fuss und Weichteilen. — Die einzelnen Organe waren in folgender Häufigkeit befallen:

6 Mal = in 22,2 % waren verdächtige Lungenerscheinungen oder objektiv nachweisbare *Tuberkulose der Lungen* vorhanden.
3 Mal = in 11,1 % war Tuberkulose der *Pleura* vorhanden.
1 Mal = in 3,7 % war Tuberkulose des *Peritoneum* vorhanden.
5 Mal = in 18,5 % war Tuberkulose der *Knochen* vorhanden.
4 Mal = in 14,8 % war Tuberkulose der *entfernten Drüsen* vorhanden.
1 Mal = 3,7 % war Tuberkulose der *Weichteile* vorhanden.

Interessant sind die Beobachtungen über die verschiedenen *Gelegenheitsursachen*, die jeweilen den Ausbruch der fungösen Erkrankung veranlassten.

In nicht weniger als 13 (von 27), also nahezu der Hälfte der Fälle konnte eine Gelegenheitsursache mit ziemlicher Sicherheit konstatiert werden; sie bestand der Mehrzahl nach in Traumen von verschiedener Art und Intensität; Schlag, Stoss, Fall auf den Ellenbogen, Distorsion, lang dauernde Überanstrengung, auch ganz leichte Schädigungen wurden als Gelegenheitsursachen verantwortlich gemacht. Es ist dies eine in der Praxis gewiss zu wenig berücksichtigte und häufig missverstandene Thatsache, deren Ausserachtlassen dem Arzte ebenso sehr

wie dem Patienten zum Schaden gereichen kann, wie aus einigen der vorliegenden Fälle leicht nachgewiesen werden könnte. Wir verweisen auf eine demnächst erscheinende Arbeit aus dem bernischen bakteriologischen Institut, in welcher für die durchschlagende Bedeutung von Blutergüssen auf die Entwicklung der verschiedenen Bakterien Beweise erbracht werden.

Die klinischen Erscheinungen treten oft sehr bald nach dem Trauma in intensiver Weise auf; andere Male bleiben sie längere Zeit gering oder verschwinden scheinbar für einige Zeit, um nachher wieder zu kommen.

Einige Fälle dienen zur Illustration des Gesagten:

Rosa Rindlisbacher, 17 Jahre alt (vergl. Tab. Nr. 21), Tuberkulose in der Familie nicht nachzuweisen. Patientin war früher stets gesund, hustete nicht; keine Drüsen; dagegen verdächtige rechte Lungenspitze. Vor 7 Monaten stiess Patientin mit der *Rückseite des rechten Ellenbogens gegen eine Thürklinge;* in den nächsten Tagen geringe Schmerzen, die sie nicht weiter beachtet und in 3—4 Tagen nicht mehr verspürt; nach ca. 14 Tagen bemerkt Patientin eine Bewegungsbeschränkung im betreffenden Ellenbogen, besonders für die Streckung; später Schwellung und Druckempfindlichkeit an der Aussenseite des Ellenbogens; zunehmende hochgradige Schmerzen und Funktionsstörung in Ellenbogen und Hand bringen die Patientin nach 7 Monaten ins Spital.

Die Operation bestätigt eine fungöse Arthritis.

Müller Joh., Landarbeiter, 33 Jahre alt, Tab. Nr. 14, gesund und kräftig aussehender Mann; keine tuberkulöse Heredität nachweislich; vor 5 Jahren wird Patient *beim Melken* von einer Kuh *umgestossen* und fällt auf den gebeugten rechten Ellenbogen. Sofort leichte Schwellung der Gelenkgegend mit Funktionsstörung. Da die Beschwerden nicht hochgradig sind, arbeitet Patient weiter

und konsultiert erst nach einem Jahr einen Arzt, der zum Waschen verordnet ohne Erfolg, daher Patient von einer Weiterbehandlung absteht: Schmerz und Funktionsstörung nahm nun langsam, aber stetig zu und veranlasste Patient nach 5 Jahren das Spital aufzusuchen.

David R., 21 Jahre alt, Tabelle Nr. 11, sonst gesund, keine Heredität, wurde vor 19 Jahren als zweijähriges *Kind von der Magd fallen gelassen;* die Bewegungen des linken Ellenbogens blieben von da ab immer etwas beschränkt und schmerzhaft und der Oberarm atrophisch. Vor 3 Monaten ohne weitere Ursache Abscedierung mit Fistelbildung. Bei der Operation zeigt sich eine diffuse fungöse Gelenkserkrankung mit primärem Käseherd und einem kleinen Sequester im Radiusköpfchen.

Bei Frau *R.*, Tabelle Nr. 9, bildet die Gelegenheitsursache ein *ganz leichter Schlag mit einem Regenschirm*, den Patientin vor 11 Jahren aus Versehen von ihrer Freundin bekam auf die Hinterfläche des Ellenbogens; alsbald Schwellung und leichte Funktionsstörung, keine starken Schmerzen. Patientin wurde nun mit Unterbrechungen ca. 10 Jahre lang von verschiedenen Ärzten nach verschiedenen Diagnosen (Distorsion, Subluxation, chronische Arthritis etc.) in ebenso verschiedener Weise behandelt. Bei Spitaleintritt zeigt die sonst gesunde, nicht hereditär belastete Patientin eine Anschwellung des ganzen linken Ellenbogens. Kapsel in ihrer ganzen Ausdehnung geschwellt und derb-elastisch, besonders an der Umschlagsstelle zur Seite der Tricepssehne; auf dem Olekranon, 2 cm unter seiner Spitze, eine weich-elastische Geschwulst, die eine entsprechende Vertiefung im Knochen ausfüllt. Diagnose: Ostitis olecrani mit sekundärer Erkrankung des Ellenbogengelenkes.

Operation zeigt multiple Herde im Olekranon mit diffuser Kapselerkrankung.

Fritz F., 13 Jahre alt, Tabelle Nr. 24, sonst gesund, keine Heredität, erlitt vor 7 Jahren im Alter von 6 Jahren eine Verletzung, indem er fiel und der Vater ihn am Handgelenk zurückhielt und dabei den *Ellenbogen torquierte;* sogleich Schmerz und leichte Schwellung und Funktionsstörung; während Jahren zunehmende Steifigkeit und seit einem Jahr vollständige Ankylose in 115° Streckstellung.

Die Operation ergiebt eine ausgeheilte Ellenbogentuberkulose, vide später.

In einem andern Fall, *Stähli Magd.*, Tabelle Nr. 6, war die Anstrengung beim *Turnen* die Gelegenheitsursache; ein weiteres Mal, *G. Robert*, Tabelle Nr. 10, ein *leichter Schlag* auf den Ellenbogen; bei *Neuhaus*, Tabelle Nr. 1, und *Thürler*, Tabelle Nr. 4, war es ein *Fall* auf den Ellenbogen.

Ausser Traumen wurden von einzelnen Patienten noch andere Gelegenheitsursachen des bestimmtesten verantwortlich gemacht; so einmal eine *normale Geburt:*

Frau *Schenk Auguste*, 32 Jahre alt, Tab. Nr. 2, sonst gesund, ohne tuberkulöse Heredität. Sie bekam vor vier Jahren, im Anschluss an eine normale Geburt, auf der Hinterfläche des Olekranon eine umschriebene druckempfindliche Geschwulst mit leichten Bewegungsstörungen im Ellenbogengelenk; Incision und Auskratzung; Besserung des Zustandes; seit 6 Wochen, wieder im Anschluss an eine normale Geburt, von neuem Schwellung, Schmerz und zunehmende Funktionsstörung im betr. Ellenbogen.

Die Operation zeigt einen fungösen Herd im Olekranon.

Ein anderes Mal schloss sich die Ellenbogenerkrankung an an eine heftige *Influenzabronchitis* bei einer Patientin, die früher schon Pleuritis durchgemacht hatte: Frl. *J.*, Tabelle Nr. 28.

Bei *Arthur G.*, Tab. Nr. 29, trat die Ellenbogentuberkulose auf während der ersten 14 Tage eines *Typhus abdominalis*. Die Operation zeigte eine Arthritis serosa fungosa. (Ein ganz analoger Fall ist in der Kummerschen Arbeit über Ellenbogenerkrankungen verzeichnet.)

Pathologisch-anatomisch unterscheiden sich die Fälle, je nachdem die Krankheit begann, als primäre Ostitis der an das Ellenbogengelenk anstossenden Knochen oder als primäre Synovitis. In vorgerücktern Fällen dagegen, wo Kapsel und anstossende Knochen ausgiebig zerstört sind, ist dies häufig nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden; in diesen Fällen, wo also Ostitis und Synovitis kombiniert sind und das Primäre nicht zu ermitteln ist, wird der Ausdruck Arthritis gebraucht.

Die hier beobachteten 29 Fälle von Ellenbogentuberkulose verteilen sich mit Rücksicht auf ihren Ausgangspunkt in folgender Weise:

Primäre Ostitis	Primäre Synovitis	Arthritis
12 Fälle	2 Fälle	15 Fälle
= 41,4 %	= 6,9 %	= 51,7 %

Nach dem gesammelten Material entwickelte sich die *primäre Ostitis* auffallend häufig nach einem Trauma, in 12 Fällen 6 Mal; 1 Mal nach Geburt (vide oben); in den übrigen Fällen angeblich spontan.

Was den Sitz der Erkrankung bei primärer Ostitis betrifft, so waren die verschiedenen Knochen und Knochenteile in folgender Häufigkeit befallen:

Olekranon	5 Mal	= 45,4 %
Condyl. int. humeri	1 Mal	= 9,1 %
Condyl. ext. humeri	1 Mal	= 9,1 %
Fossa intracondylica	1 Mal	= 9,1 %
Unteres Humerusende	2 Mal	= 18,2 %
Condyl. int. ulnae	1 Mal	= 9,1 %
Radiusköpfchen	1 Mal	= 9,1 %

Die Symptome eines primären Knochenherdes sind verschieden, je nach dem Sitz, und im allgemeinen gering, so lange der Herd nicht ins Gelenk perforiert. Lokale Druckempfindlichkeit, fehlende Kapselverdickung, oft etwas Schwellung und unbestimmte Schmerzen bei Bewegungen bilden häufig die einzigen greifbaren Symptome in den Anfangsstadien; oft tritt Schwellung der Cubital- oder Axillardrüsen dazu; ein vorausgegangenes Trauma erhöht die Wahrscheinlichkeit einer tuberkulösen Ostitis; eine eventuelle Fistel lässt vielleicht noch den Sitz des Herdes bestimmen. Recht charakteristisch ist dann im weitern Verlaufe oft die plötzlich eintretende Verschlimmerung aller dieser Symptome infolge Perforation des Herdes ins Gelenkinnere; es entwickelt sich sehr rasch eine diffuse Arthritis mit heftigen Schmerzen, bedeutenden Bewegungsstörungen und rascher Anschwellung des ganzen Gelenkes, gewöhnlich mit Fieberbewegungen verbunden.

Folgende Fälle sind in dieser Weise zu deuten:

Neuhaus, Ernst, 13 Jahre alt, Tabelle Nr. 1. Der Knabe erlitt vor 6 Wochen einen Fall auf den linken Condylus ext. humeri; ausser einer leichten Hautschürfung momentan keine bedeutendere Schmerzen, keine nennenswerte Schwellung oder Bewegungsstörung.

Nach 3 Wochen nun plötzliche Anschwellung des Ellenbogens mit starken Schmerzen und Unmöglichkeit, den Arm im Ellenbogen zu beugen; Fistelbildung an der Innenseite des Gelenkes mit primärem Knochenherd im Condylus ext. humeri.

G. Robert, 25½ Jahre alt, Tabelle Nr. 10; sonst gesund, hereditär nicht belastet, erhielt vor 2 Jahren einen mässig starken Schlag auf den linken Ellenbogen, ohne direkte Folgen; nach einem Jahr plötzlich Schmerz, starke Schwellung und Funktionsstörung; eine Incision entleert viel Eiter; es bleibt eine Fistel; der Ellenbogen wird allmählich steif, auch Hand- und Fingerbewegungen beschränkt, hochgradige Atrophie des Oberarmes.

Bei der Operation ergiebt sich eine ausgedehnte tuberkulöse Erweichung des untern Humerusendes mit Perforation ins Gelenk und sekundärer Synovitis.

Primäre Synovitis konnte nur 2 Mal mit einiger Sicherheit konstatiert werden, sie trat einmal mit, einmal ohne Gelegenheitsursache auf; beide Male handelte es sich um eine fungöse Synovitis ohne sekundäre Knochenherde.

Die Synovitis führt im allgemeinen rascher zu Funktionsstörungen und Schwellung; Kapselverdickung lässt sich schon früh nachweisen; die normalen Furchen zu beiden Seiten der Tricepssehne und über dem Radiohumeralgelenk sind durch Wülste ersetzt. In spätern Stadien spricht für primäre Synovitis das Fehlen von extrakapsulären Druckpunkten und der relativ gleichmässig progrediente Verlauf gegenüber der plötzlichen Verschlimmerung der Symptome bei sekundärer Synovitis nach Perforation eines primären Knochenherdes ins Gelenkinnere.

Hähni, Joh. Jos., 36 Jahre alt, Tabelle Nr. 13, hereditär mit Tuberkulose belastet; hatte früher Otitis media; seit 4 Monaten ohne besondern Grund stetig zunehmende Schmerzen bei Bewegung im rechten Ellenbogen; bald gesellt sich auch etwas Schwellung dazu; die Funktionsstörung nimmt zu.

Bei Spitaleintritt zeigt sich eine diffuse Schwellung unter dem Epicondylus ext., über dem Radiohumeralgelenk; weich-elastischer Wulst von Hühnereigrösse nach aussen von der Tricepssehne; Aneinanderpressen der Knochen sehr schmerzhaft; Arm in Ruhelage auf 130° flektiert; aktive Bewegungen gleich null; passive circa 30°; keine extrakapsulären Druckpunkte. Diagnose: Synovitis fungosa, wahrscheinlich primär.

Bei der Operation zeigt sich die Synovialis mit grossen, zahlreichen Tuberkelknötchen übersäet, der Knorpel von Granulationen bedeckt und abgehoben; im Knochen keine Herde.

Die Fälle von sogenannter *Arthritis* waren teilweise solche mit sehr ausgedehnten Zerstörungen. Jede vorgeschrittene Ellenbogentuberkulose führt schliesslich zu dem bekannten Bilde des Tumor albus, einer kugeligen, oder in noch spätern Stadien spindelförmigen Anschwellung, die das ganze Gelenk umgiebt; der Fungus umwuchert die Knochen weithin; die Bänder sind zerstört, das Gelenk zeigt seitliche Beweglichkeit; der Knorpel ist vom Knochen abgelöst, bei Bewegungen entstehen krepitierende Geräusche; durch eitrige Einschmelzung der Granulationen können umschriebene fluktuierende Herde entstehen, die nach aussen aufbrechen mit Hinterlassung von Fisteln.

Solche Fälle von Arthritis tarda bilden das Gros des Resektionsmaterials in Friedenszeiten.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht waren die Tuberkulosen teils *käsige*, teils *fungöse;* einmal wurde auch eine *Synovitis oryzoidea* beobachtet. Die Bildung der Reiskörperchen in Gelenken sowohl wie in Sehnenscheiden knüpft sich hauptsächlich an die Bedingung, dass der Patient sein krankes Gelenk noch während längerer Zeit gebraucht und dadurch die erkrankten Ge-

lenkflächen fortwährend gegen einander gerieben werden. So wird bei einem empfindlichen Patienten sich kaum je eine Synovitis oryzoidea finden.

Das vorliegende Beispiel bezieht sich auf den bereits erwähnten Fall Müller, der vor 5 Jahren von einer Kuh beim Melken umgestossen wurde und auf den rechten Ellenbogen fiel; sogleich tritt leichte Schwellung auf und etwas Schmerz bei Bewegungen. Die Beschwerden nehmen nur langsam, aber stetig zu; dennoch arbeitet Patient noch 5 Jahre lang, bis die vorgeschrittene Erkrankung ihn ins Spital führt.

Der Ellenbogen wird in rechtwinkliger Beugestellung gehalten und ist sehr schmerzhaft; aktive Bewegungen gleich null, passive sehr gering. Kapsel zu beiden Seiten der Tricepssehne leicht geschwellt; über dem Radiohumeralgelenk bildet sie einen erheblichen Wulst mit deutlicher Pseudofluktuation und Krepitation. Bei der Operation zeigt sich eine sehr schöne Synovitis oryzoidea, alle Teile der Kapsel sind mit Reiskörperchen austapeziert, welche zum Teil noch in ganzen Bündeln mit der Kapsel zusammenhängen, aber schon ihre spätere Form und Abtrennungslinie erkennen lassen; in Humerus und Olekranon sind bereits fungöse Herde, wahrscheinlich sekundär.

Eine weitere Form der Tuberkulose ist die fibröse oder *plastische Form*; sie ist im stande, durch Bildung von derbem Bindgewebe tuberkulöse Herde in Heilung überzuführen, und bedeutet somit die *Ausheilung der lokalen Tuberkulose*.

Zwei Fälle von dieser Form wurden beobachtet:

Frl. *Clémentine V.*, 26 Jahre alt, Tabelle Nr. 12, bemerkte vor 10 Jahren eine ohne bekannte Ursache entstandene leichte Anschwellung ihres linken Ellenbogens mit ganz leichten Schmerzen bei Bewegungen; die Beschwerden waren sehr gering, so dass Patientin einen

Dienst als Gouvernante nach Russland antrat; 3 Jahre später wurde ihr in Moskau ein Gipsverband angelegt; später Behandlung mit Injektionen, Massage und innern Medikamenten: die Schwellung nimmt ab, dagegen hat Patientin zeitweise heftige Schmerzen, das Ellenbogengelenk wird allmählich ankylotisch in spitzwinkliger Stellung, weswegen die sonst gesunde Patientin die Operation wünscht.

Bei der Operation findet sich vorn am untern Humerusende in der fossa intracondylica ein vertiefter Knochenherd mit harten, fibrösen Massen ausgefüllt; ein zweiter, ebenfalls ausgeheilter Herd sitzt im Olekranon. Das Gelenk ist sonst wenig verändert; kein Käse, keine Drüsenschwellungen.

Der 2. Fall von einer plastischen Form ist der bereits erwähnte Fall *Fritz F.*, 13 Jahre alt, Tabelle Nr. 24, der im Alter von 6 Jahren eine Distorsion des Ellenbogens erlitten und seither beständig mehr oder weniger Schmerzen gehabt hatte. Seit 1 Jahr vollständige Ankylose in 115° Streckstellung; der Knabe ist sonst vollkommen gesund und kräftig. Die Operation ergiebt starke Kapselverdickung und eine durch knöcherne Ankylose ausgeheilte Tuberkulose. Die Ankylose bestand zwischen Humerus und Olekranon, in Form von gut vascularisiertem, spongiösem Knochen.

Beide Fälle zeichnen sich aus durch die niemals sehr akuten Symptome und das Fehlen von Abscedierung und Fistelbildung, durch den sehr chronischen Verlauf und den Ausgang in Ankylose.

Die Diagnose der Ätiologie der Krankheit, ob Tuberkulose, oder aber Syphilis, Gonorrhoe, Arthritis prolifera, chron. Gelenkrheumatismus etc., ihr zu Grunde liege, war für viele Fälle nicht ohne weiteres klar; im allgemeinen spricht eine Schwellung der Cubital- und Axillardrüsen

für Infektiosität und bei einem chronischen Prozess fast ohne weiteres schon für Tuberkulose. Fernere Anhaltspunkte giebt die mikroskopische Untersuchung, und wenn auch diese nicht Gewissheit bringt, die Impfung auf Meerschweinchen. Die in zweifelhaften Fällen jeweilen vorgenommene Impfung ergab jedesmal ein positives Resultat im Sinne einer vorhandenen Tuberkulose.

Von *syphilitischer Arthritis* ist kein sicher konstatierter Fall beobachtet worden. In einem Falle: *Pressel, M.*, Tabelle Nr. 30, war die Diagnose, ob Tuberkulose oder Lues, zweifelhaft. Ein ausführlicher Bericht über Operation und Resultat der Impfung fehlt in der betreffenden Krankengeschichte.

Traumatische Fälle.

Nur 2 Fälle von 32 wurden operiert wegen eines erlittenen Trauma. Das eine Mal war es eine *Fraktur* des untern Humerusendes, mit Einheilung in Dislokationsstellung und Ankylose; der andere Fall war eine *veraltete Luxation*.

Herr *Daniel D.*, 48 Jahre alt, Tabelle Nr. 31, fiel vor 10 Wochen von einem Wagen und hatte gleich nachher keine Schmerzen; der Arm wird in einen Pappeverband gelegt und für 6 Wochen gelassen. Nachher keine Beugebewegung und nur ganz geringe Streckung möglich; zunehmende Steifigkeit trotz energischer Übungen; vollständige Ankylose in 130°; Rotation circa 25°; Ellenbogen verdickt, vor dem Condylus int. eine Auftreibung, Olekranon ragt auch etwas mehr vor als gewöhnlich; Zeichen einer Luxation fehlen.

Die Operation ergiebt vollständige Verknöcherung der Kapsel, knöcherne Ankylose zwischen dem untern

Teil des obern Fragmentes und dem Olekranon; das untere Humerusende ist über der Trochlea schräg abgebrochen, nach vorn dislociert und in dieser Stellung eingewachsen; dasselbe wird, weil es fest mit dem Humerus verwachsen ist, nicht excidiert, sondern gelenkähnlich zugemeisselt und das Vorderarmgelenk überall in circa 1 cm. Entfernung reseciert, so dass die Form des Gelenkes erhalten bleibt.

Herr *Sch.*, 38 Jahre alt, Tabelle Nr. 32. Patient fiel vor $7^1/_2$ Monaten, mit einer Leiter, auf der er sich befand, in der Weise, dass er im Fallen die Leiter mit dem linken Arm umfasste und diese also zwischen Vorderarm und Körper im Ellenbogen eingeklemmt wurde, während das Gewicht des nachfolgenden Körpers den Ellenbogen zu beugen suchte.

Diese Anamnese ist charakteristisch für Luxatio cubiti posterior und diagnostisch von grossem Wert. Patient wurde mit Verbänden behandelt; nach 3—4 Wochen Massage und Elektricität; trotzdem zunehmende Steifigkeit im Ellenbogen. Patient hält den Arm in einem Winkel von 118°; aktiv keine, passiv unbedeutende Bewegungen möglich. Die genaue Untersuchung zeigt eine Luxatio cubiti posterior externa (Achse des Oberarmes nach vorn auf den gebeugten Oberarm auffallend; Radiusköpfchen vorspringend, nach hinten und oben verlagert hinter den Epicondylus ext.; Olekranon stärker vorspringend; Tricepssehne abzuheben; Ellenbogendreieck verlagert und verlängert; Distanz vom Olekranon zum Epicondyl. int. um 2 cm. grösser). Die Operation bestätigt eine Luxatio inveterata cubiti post. ext.; die Kapsel zeigt sich stark verdickt und stellenweise verknöchert.

Indikation.

Die Indicatio vitae kommt besonders in Betracht bei traumatischen infektiösen Fällen, wo die Resektion zu antiphlogistischem Zwecke gemacht wird.

Bei den tuberkulösen Fällen dagegen tritt die Indicatio vitalis in den Hintergrund gegenüber der Indicatio morbi; denn nur in der Minderzahl der Fälle wird man z. B. im stande sein, durch die Resektion die Gefahr einer Miliartuberkulose aus dem Körper zu schaffen, da ja sehr häufig (in der Hälfte der Fälle nach den vorliegenden Beobachtungen) neben der Ellenbogentuberkulose auch tuberkulöse Erkrankungen anderer Körperteile objektiv nachweisbar sind; wie häufig aber nicht nachgewiesene verborgene Herde vorkommen, entzieht sich der Berechnung. Sichere Erfolge wird man also in dieser Hinsicht mit der Resektion kaum erzielen.

Umgekehrt aber wird der Resektion oft zum Vorwurf gemacht, dass sie die Entwicklung der Miliartuberkulose fördere oder dieselbe geradezu einleite im Sinne einer Impftuberkulose; allein die Erfahrung und zahlreiche diesbezügliche Statistiken lehren, dass man mit dieser Gefahr kaum zu rechnen hat, wenigstens bei der Ellenbogenresektion nicht, wo das Gelenk so oberflächlich und die Wundflächen relativ klein sind und besonders, weil hauptsächlich in den Muskelinterstitien geschnitten wird, ein Vorteil, der der Kocherschen Methode in erhöhtem Masse zukommt; ferner gestattet die Esmarchsche Blutleere durch Ausschaltung der Resorptionskraft der Gewebe eine ausgiebige Anwendung der Antiseptica ohne Intoxikationsgefahr. Unter diesen Umständen kommt eine wirkliche Gefahr für Miliartuberkulose kaum mehr in Betracht; bei den hier beobachteten 29 Fällen von Ellen-

bogenoperationen wegen Tuberkulose kam kein Fall von Miliartuberkulose vor.

Eine weitere Indikation für Resectio cubiti liegt vor bei ausgedehnten, mit starker Eitersekretion einhergehenden Ellenbogentuberkulosen; hier kann durch eine rechtzeitig ausgeführte Operation der amyloiden Degeneration der Unterleibsorgane mit Erfolg vorgebeugt werden.

Ferner ist bei vorhandenen Fisteln immerhin die Möglichkeit einer pyämischen Infektion gegeben durch sekundäres Hinzutreten von anderweitigen eitererregenden Mikroorganismen. Das Hauptgewicht bei den tuberkulösen Fällen kommt aber der *Indicatio morbi* zu. In der Regel waren es die heftigen Schmerzen bei Bewegung oder auch spontan und zunehmende oder absolute Funktionsstörung, oft nicht nur im Ellenbogen, sondern auch in Hand und Fingern, welche die Patienten zur Operation führten; häufig fanden sich auch zahlreiche Fisteln am Ellenbogen oder den benachbarten Drüsen. Vier Mal wurde operiert wegen stumpfwinkliger Ankylose, wovon 2 Mal wegen traumatischer Ursache.

Für alle diese Fälle gilt auf der hiesigen Klinik gegenwärtig als Normalverfahren die Operation.

Über die konservative Behandlung mit Injektionen, Fixationsverbänden, Massage etc. liegen nur spärliche Beobachtungen vor, so dass die Resultate keine sichern Schlüsse zulassen. Die Operation wurde ausgeführt als Totalresektion, als partielle Resektion und als Arthrektomie. Von den 29 tuberkulösen Fällen waren 3 früher schon wegen des nämlichen Leidens operiert und recidiv geworden. Bei den übrigen 26 hier primär operierten Fällen wurde 19 Mal Totalresektion, 5 Mal partielle Resektion und 2 Mal Arthrektomie gemacht. Davon kamen 5 Fälle 19,2 % wegen Recidiv zu einer Nachoperation; diese bestand aber meistens bloss in der Eröffnung

und gründlichen Auskratzung eines Abscesses oder Knochenherdes; selten war hier eine wirkliche typische Resektion nötig. 4 Mal war das Recidiv aufgetreten nach Totalresektion, 1 Mal nach partieller. Die grössere Häufigkeit von Recidiven nach Totalresektion ist natürlich nicht der Operation als solcher, sondern den jeweilen viel weitergehenden Zerstörungen bei den total Resecierten zuzuschreiben.

Ob es sich übrigens in solchen Fällen jedesmal um ein wirkliches Recidiv handle oder um eine neue tuberkulöse Erkrankung auf metastatischem Wege von einem entfernten Herd aus, ist für den einzelnen Fall nicht immer mit Sicherheit zu bestimmen. Gegen letzteres wird man sich am besten sichern durch eine möglichst exakte Entfernung jeglichen nachweisbaren tuberkulösen Herdes im Körper, soweit dies thunlich ist; geschwellte Cubital- und Axillardrüsen sollen stets mitentfernt werden.

Operation.

Die Vorbereitung zu derselben geschieht in der Weise, dass Patient 1 –2 Tage vor der Operation leicht abgeführt wird und tags vor der Operation 1 —2 gr. Na. salicyl. bekommt.

Die Narkose ist die Chloroform-Äther-Narkose (mit Chloroform eingeleitet bis zur Reaktionslosigkeit, dann mit Äther fortgesetzt).

Meist wurde unter Esmarchscher Blutleere operiert mit Beobachtung der Vorsichtsmassregel, dass der Schlauch nicht zu stark gezogen und in mehreren Touren breit angelegt wird; auf diese Weise wurde jede Esmarchlähmung gänzlich vermieden.

Die Operation selbst wurde früher ausgeführt nach dem *Ollier*schen Bajonnettschnitt oder Z-Schnitt; seit einigen Jahren ist auf hiesiger Klinik die gleich zu schildernde *Kocher*sche Methode ausschliesslich im Gebrauch. Der Genauigkeit halber soll dieselbe hier ausführlich wiedergegeben werden, wie sie in der *Kocher*schen Operationslehre beschrieben ist:

«Wir huldigen auch hier, wie bei allen Arthrotomien und Gelenkresektionen, welche einen freien Einblick ins Gelenk verlangen behufs korrekter Entfernung aller erkrankten Gewebe, dem Grundsatz, lieber einen etwas kompliziertern Hautschnitt zu machen, um nicht nur alle Muskeln in ihren Ansätzen zu erhalten, sondern besonders um die Nervenfasern zu schonen, welche die Muskeln versorgen; danach haben wir die bisherige Methode der Ellenbogenresektion modifiziert.

«Wir haben anfänglich das einfache von Langenbecksche Verfahren mit hinterem Längsschnitt geübt, aber gefunden, dass man namentlich bei fungösen Entzündungen, die in der Gegend des Radiuskopfes sich lokalisieren oder nach dieser Richtung sich ausdehnen, nicht so bequem Zugang hat, wie es wünschenswert wäre. Diesen Zugang giebt der *Ollier*sche Bajonnettschnitt, eine vorzügliche Methode. Aber auch sie hat den Nachteil, dass sie den M. anconaeus quartus ausser Funktion setzt. Ollier geht freilich mit dem schrägen Mittelstück seiner Incision in dem Interstitium zwischen Caput externum tricipitis und Anconaeus quartus durch, allein da der Nervenast des Radialis, welcher diesen letztern Muskel versorgt, von oben herunter kommt als Endast des den oben erwähnten Tricepskopf versorgenden Zweiges, so muss der Muskel nach der *Ollier*schen Operation atrophisch werden. Da wir aber für den Ellenbogen die besondere Verpflichtung haben, das beste zu leisten zur

Erzielung aktiv beweglicher Gelenke, so sollte auch der Anconaeus quartus, der ein eigentlicher Gelenkmuskel ist zur Spannung und Fixation der Kapsel, erhalten bleiben. Dies erzielen wir in folgender Weise:

«Bei Beugung des Ellenbogens auf circa 150° wird ein *Augelschnitt* gemacht, welcher wie der *Ollier*sche Schnitt auf der Kante der Aussenfläche des untern Humerusrandes 3—5 cm über der Gelenklinie beginnt und in wesentlich der Humerusaxe paralleler, d. h. vertikaler Richtung bis zum Radiuskopf und von da entsprechend dem lateralen Rande des M. anconaeus quartus bis zur Kante der Ulna 4—6 cm unter der Spitze des Olekranon herabläuft und etwa 1—2 cm auf der medialen Seite der Ulna heraufbiegt. Der Schnitt dringt oben auf die laterale Kante des Humerus zwischen Mm. brachioradialis, radiales externi und extensor digitorum communis, welche alle nach vorne bleiben, und dem Anconaeus brevis, der hinten bleibt; dann spaltet er auf dem hintern äussern Anfang des Radiusköpfchens die Kapsel und dringt abwärts ein zwischen dem lateralen Rand des Anconaeus quartus und dem Ulnaris externus bis auf die laterale Fläche der Ulna. Die letzten Ausläufer des Anconaeus IV abwärts an der Kante der Ulna werden durchschnitten, da dieselben häufig sehr weit am Vorderarm herabreichen.

«Der Schnitt trennt demgemäss vollständig sauber die Muskulatur, welche von den Oberarmästen des N. radialis versorgt wird, von derjengen, welche vom Ramus profundus des N. radialis am Vorderarm innerviert ist, und vermeidet dadurch jegliche spätere Atrophie. Ist der Knochen freigelegt und die Kapsel gespalten, so kommt es darauf an, ob die Entfernung des Olekranon nötig ist oder nicht. Ist dasselbe erkrankt, so wird ohne unnütze Ablösung der Muskeln und Sehnenansätze der Meissel

aufgesetzt in der Schnittlinie und das Olekranon an seiner Basis schräg (auf der Rückseite tiefer) durchgeschlagen, und nunmehr kann der Lappen, aus Triceps mit Anconaeus IV und Olekranon bestehend, ulnarwärts umgeklappt werden, und das Gelenk liegt frei zugänglich vor Augen. Das Olekranon kann gemäss der Ausdehnung seiner Erkrankung in schonendster Weise ausgeschält werden. Soll dagegen das Olekranon erhalten werden, so wird das Caput externum tricipitis samt Periost und Kapselansatz vom Humerus, ebenso der Anconaeus IV von der Aussenfläche der Ulna, der Ansatz des Triceps von der Olekranonspitze und eine Strecke des M. ulnaris int. von der Innenfläche der Ulna gelöst und dieser Triceps-Anconaeuslappen bei gestrecktem Arm wie eine Klappe über das Olekranon herüber einwärts geklappt samt Kapsel. Jetzt kann das Gelenk hinten aussen frei inspiciert und, sobald das Lig. lat. ext. und die Kapsel am Condylus ext. humeri und Hals des Radius gelöst ist, zum Klaffen gebracht werden. So bleibt der ganze Streckapparat, sowohl was Muskeln als Nerven anbelangt, in seinem Zusammenhang erhalten. Je nach der Indikation zur Arthrotomie wird nunmehr möglichst schonend das Lig. lat. int. vom Innenrand der Ulna und medialen Fläche der Trochlea losgelöst, ebenso die Muskulatur von hinten nach vorne, soweit wie unumgänglich nötig, im Zusammenhang mit dem Periost vom Condylus int. und ext. losgelöst und nun eventuell die Resektion der Knochen ausgeführt. In den Fällen, wo es sich um fungöse Kapselerkrankung handelt, eröffnen wir principiell das Gelenk so spät wie möglich, indem wir die Schnitte bloss bis auf die Gelenkkapsel führen und diese auf ihrer Aussenfläche frei präparieren. Es lässt sich in dieser Weise viel genauer die ganze kranke Gewebsmasse im Zusammenhang exstirpieren. Bezüglich des Olekranon haben wir

seit vielen Jahren die bogenförmige Absägung bei den Resektionen praktiziert, um dem neuen Gelenk ein Olekranon zu sichern. Dieselbe trägt viel dazu bei, die Subluxation des Vorderarmes nach vorne zu verhüten. Wir haben schon hervorgehoben, dass gegenüber den einfachen hintern Längsincisionen, von denen die Langenbecksche Methode die verbreitetste ist, die Bogenschnitte, deren bester Vertreter die Methode *Ollier's* ist, den grossen Vorteil bessern Raumes, klarerer Freilegung des Gelenkes, speciell im Bereiche des Radiuskopfes, haben. Quere Schnitte, seien sie gerade oder gebogen, mit 1 oder 2 Längsschnitten kombiniert oder nicht, wird kaum jemand noch Geneigtheit haben zu benutzen. Die Hauptrichtung des Schnittes wird immer eine longitudinale sein müssen, wenn man die Muskulatur und ihre Nervenäste schonen will. Die einzige Methode, deren wir nach *Farabœuf's* Beschreibung Erwähnung zu thun haben, da sie sich unserer Schnittführung annähert, ist diejenige von *Auguste Nélaton*, welcher einen äussern Längsschnitt auf den Humeruskopf mit einem rechtwinklig abliegenden Schnitt vom Radiuskopf rückwärts zur Ulna verbindet. Allein auch *Nélaton* beabsichtigt damit namentlich die gehörige Freilegung des Radiuskopfes und kümmert sich so wenig wie *Ollier* um Erhaltung des Anconaeus IV. Auch *Hueter* und nach *Farabœuf Marangos* haben Schnitte durch die Haut empfohlen, welche dem unserigen verwandt sind, aber in der principiellen Bedeutung und Absicht des Schnittes abweichen.»

Nachdem die Operation in der beschriebenen Weise geleistet ist, werden die Wundflächen mit Sublimat tüchtig abgewaschen und mit sterilisierter Salzsodalösung gespült, der Esmarchschlauch gelöst und die Blutung gestillt. Bei tuberkulösen Fällen werden die Wundflächen gewöhnlich noch mit Jodoformpulver eingerieben; darauf wird, je

nach Fall, entweder die Wunde primär geschlossen vermittelst tiefer und oberflächlicher fortlaufender Nähte oder eine Tamponade aus Jodoformgaze gemacht, wenn vorher schon Fisteln oder Wunden bestanden haben, und die Tampons nach aussen geleitet; der Rest der Wunde wird fortlaufend genäht, darüber eine dicke Lage Sublimatgaze gebracht und der Arm *in Streckstellung* sorgfältig in eine Schiene gelegt. Hierbei ist hauptsächlich darauf zu achten, dass die resecierten Ober- und Vorderarmknochen genau gegen einander zu stehen kommen und besonders die häufige Subluxation des Vorderarmes nach innen vermieden werde.

Je nach Fall werden nun die mannigfachsten Modifikationen der beschriebenen typischen Resektion angebracht; für tuberkulöse Fälle gilt im allgemeinen der Grundsatz, wo möglich im Gesunden zu operieren; dadurch werden allerdings oft sehr ausgiebige Resektionen nötig.

Wo Fisteln vorhanden sind, werden dieselben zuerst ausgekratzt oder mit dem Thermokauter ausgebrannt, dann umschnitten und excidiert.

Bei Synostosen ist die Anwendung von Meissel und Hammer nötig.

Bei denjenigen tuberkulösen Erkrankungen, wo der Prozess noch lokalisiert ist, begnügt man sich mit einer bloss partiellen Resektion oder einer Arthrektomie, einer gründlichen Ab- und Auskratzung der erkrankten Partien; letzteres besonders bei jugendlichen Individuen, weil man da den Epiphysenknorpel schonen und das künftige Knochenwachstum garantieren will.

So wurde 2 Mal (Fall *Thürler,* Tabelle Nr. 4, und *Rhyn*, Tabelle Nr. 3), bei primärer Tuberkulose des Olekranon und sekundärer Synovitis, bloss das Olekranon abgetragen und die Gelenkflächen sorgfältig abgekratzt;

bei *Rhyn* trat Recidiv ein, da bei dem buchtigen Ellbogengelenk eine vollkommene Reinigung ziemlich schwierig ist. In einem weitern Fall (*Schenk*, Tabelle Nr. 2) war der tuberkulöse Herd im Olekranon durch eine dünne Knochenlamelle noch vom Gelenk getrennt und dieses noch intakt; wo derartige Verhältnisse konstatiert werden können, ist die Indikation zur Operation eine dringende. Hier wurde das Olekranon in toto abgetragen: das Resultat ist tadellos.

Abgesehen von diesen vereinzelten Fällen wurde bei tuberkulösen Erkrankungen die typische Resectio totalis als Normalverfahren angewendet, da dieselbe, ceteris paribus, doch sicherere Garantien gegen Recidive giebt.

Die *Nachbehandlung* wird in der Weise geleitet, dass der Patient je nach Wundverlauf 2—4 Wochen nach der Operation einen Resektionsapparat bekommt. Dieser besteht aus zwei, an der Innen- und Aussenseite des Ober- und Vorderarmes herablaufenden eisernen Schienen mit Gelenken am Ellenbogen; 2 Lederriemen am Oberarm und 2 am Vorderarm dienen zur Fixation des Gliedes. Der Arm wird in seiner Ruhelage auf 90° flektiert gehalten durch 2 elastische Züge, die dem Gewichte des Vorderarmes entgegenwirken. Die ersten Bewegungsübungen führt der Patient in der Weise aus, dass er den Oberarm durch flaches Auflegen auf eine Tischplatte fixiert und nun mit dem senkrecht stehenden Vorderarm sorgsam aktive Bewegungen in geringen Exkursionen täglich ausführt; erst später wird mit den passiven Bewegungen begonnen, um nicht Gewebszerreissungen und spätere Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen zu verursachen; später tragen die Patienten den Apparat nur noch nachts; tagsüber üben sie sich kräftig ohne Apparat, wo die Bewegungen freier ausgeführt werden können. Wenn Flexion und Extension einigermassen

gehen, so werden nun auch die Bewegungen im Sinne der Rotation vorsichtig begonnen. Hand und Finger, die durch die lange Ruhe oft wie paretisch sind, sollen ebenfalls fleissig geübt werden; eine wirksame Unterstützung findet die gymnastische Behandlung in der Anwendung von Elektricität und Massage.

Endresultate.

Zur Feststellung der Endresultate wurden die Patienten womöglich persönlich untersucht; nur wo dies absolut unthunlich war, wurde von den Patienten oder gewöhnlich vom Arzt des betreffenden Ortes ein schriftlicher Bericht auf bestimmte Fragen ausgefertigt; bloss von zwei Patienten *(Krähenbühl* und *Seiler)* war zurzeit nichts mehr erhältlich.

Bei den so zusammengestellten Fällen ist die *Mortalität* der Resektion gleich *null*. Es sind zwar bis im Sommer 1893 von den 30 Operierten, von denen Bericht erhältlich war, 5 gestorben; allein bei keinem war der Tod unmittelbar nach der Operation oder in einer Zeit eingetreten, dass man ihn mit der Operation in Zusammenhang bringen könnte.

Bei *G.*, Tabelle Nr. 8, trat der Tod circa 1 Jahr nach der Operation ein, an Tuberkulose des Schädels.

Jaggi, Tabelle Nr. 19, wurde operiert im März 1889 und starb im Dezember 1890, also $1^3/_4$ Jahr nach der Operation, laut Angabe des Arztes an einer krebsartigen Geschwulst am Hals.

Lauenegger, Tabelle Nr. 18, wurde im Dezember 1888 operiert und starb im Jahre 1892 an unbekannter Krankheit.

W., Tabelle Nr. 7, starb $3^1/_4$ Jahr nach der Operation, nach der er 2 Jahre bedeutend gebessert war.

Neuhaus, Tabelle Nr. 1, wurde operiert den 2. Juni 1887 und starb den 10. Juli 1891 an phthisis pulmonum et laryngis. Laut den zuverlässigen Angaben von seiten der Mutter befand sich der Knabe nach der Operation während $3^1/_2$ Jahren sehr wohl: er hatte an Körpergewicht bedeutend zugenommen und war kräftig geworden; er arbeitete tagtäglich in einer Fabrik, hustete nicht, hatte keine Nachtschweisse. Das Resultat der Operation (partielle Resektion des untern Humerusendes) war ein sehr gutes; Patient verrichtete leichte und schwere Arbeit ganz ungehindert, mit fast normaler Kraft; die Gebrauchsfähigkeit von Hand und Finger und die Beweglichkeit im Ellenbogengelenk haben sich in nichts unterschieden von denjenigen der gesunden Seite. Patient hatte nie Schmerz, Schwellung oder Fisteln am operierten Ellenbogen gehabt.

Erst um Neujahr 1891, also $3^1/_2$ Jahr nach der Operation, begann Patient zu husten, bekam Nachtschweisse etc. Er starb nach $^1/_2$ Jahr, nach Angabe des Arztes an phthisis pulnomum et laryngis (Familie hochgradig tuberkulös).

Es ergiebt sich daraus, dass die Mortalität der Operation, auf 30 total und partiell Resecierte, Arthrotomierte und Reresecierte bezogen, gleich null war.

Das *Allgemeinbefinden* hat sich durch die Operation in keinem Falle verschlimmert, sehr häufig dagegen bedeutend gebessert (vergl. Tabellen).

Die Patienten nahmen häufig an Körpergewicht zu, bekamen gutes Aussehen, Drüsenschwellungen gingen zurück, Husten und Nachtschweisse schwanden. Andere Male blieb der Allgemeinzustand vor und nach der Operation ungefähr der gleiche.

Die Resultate betreffend *Brauchbarkeit des Armes* in eine Tabelle zusammengestellt sind folgende:

	Fungöse Fälle	Nichtfung. Fälle	Total
Für leichte und schwere Arbeit brauchbar . .	14	3	17
Für leichte Arbeit brauchbar	8	—	8
Geringe Brauchbarkeit .	1	—	—
Unbrauchbar	—	—	—

Der *Gebrauch von Hand und Finger* ist fast durchweg ein sehr guter, die Kraft gar nicht oder nur unwesentlich vermindert, sowie auch die Atrophie des Vorderarmes stets nur eine geringe ist gegenüber der oft bedeutenden Atrophie des Oberarmes. Nur in dem Fall *Chappat* ist aus den schon genannten Gründen die Leistungsfähigkeit von Hand und Fingern bedeutend herabgesetzt.

Die *Beweglichkeit des resecierten Ellenbogens* ist eine sehr verschiedene für die einzelnen Fälle und häufig nicht übereinstimmend mit der Brauchbarkeit des Armes.

Bei einigen Patienten sind alle Bewegungen im Ellenbogen: Flexion, Extension und Rotation, durchaus normal oder fast normal; in andern Fällen dagegen ist die Rotation bedeutend beschränkt, während Flexion und Extension gut sind, und umgekehrt.

Über die *Brauchbarkeit des operierten Armes* wurde bei 26 Patienten (von 32) Bericht erhalten; in der Mehrzahl der Fälle ist das Resultat derart, dass die Patienten ungestört ihren frühern Beruf weiter ausüben können, indem leichte Arbeit sowohl als schwere ungehindert verrichtet wird; in einer geringen Anzahl der Fälle dagegen ist schwere Arbeit nicht möglich, sei es wegen bedeutend verminderter Kraft, sei es wegen Schmerzen, die sich bei stärkerer Anstrengung einstellen, während Schreiben,

Handarbeiten, leichtere Hausgeschäfte etc. ganz ungehindert ausgeführt werden. Nur bei *Chappat,* Tabelle Nr. 23, ist die Brauchbarkeit des Armes auch für leichte Arbeit eine ziemlich beschränkte; immerhin kann der Arm zum Stützen und Fassen leichter Gegenstände noch wesentliche Dienste leisten; so ist Patient z. B. sehr wohl im stande, sich selbst anzukleiden etc. Der Grund dieses geringen funktionellen Resultates ist zum Teil zu suchen in dem chronischen Gelenkrheumatismus, an dem Patient leidet und der alle Extremitätengelenke, sowie auch die Halswirbel und Kiefergelenke befallen hat; das linke Schultergelenk des operierten Armes ist völlig ankylotisch; ebenso sind Hand- und Fingergelenke hochgradig alteriert. Zum Teil aber hängt die geringe Brauchbarkeit auch zusammen mit der Bildung eines Schlottergelenkes, auf das wir weiterhin noch zu sprechen kommen.

Die Resultate betreffend *Beweglichkeit des resecierten Ellenbogens* konnten bei 27 Fällen folgendermassen konstatiert werden:

Flexions- und Extensionsbewegungen.

	Fungöse Fälle	Nichtfung. Fälle	Total
Normal oder fast normal	10	3	13
Unter 90°	4	—	4
Unter 45°	3	—	3
Ankylose	5	—	5
Schlottergelenk	2	—	2

Rotationsbewegungen.

	Fungöse Fälle	Nichtfung. Fälle	Total
Normal oder fast normal	6	2	8
Beschränkt	13	1	14
Aufgehoben	5	—	5

Es ergiebt sich hieraus, dass die Rotation verhältnismässig häufiger gelitten hat, als Flexion und Extension.

Ankylose des resecierten Gelenkes fand sich als Endresultat bei 5 Patienten von 27, also in 18,5 %; in andern Fällen hatte sich nach der ersten Resektion Ankylose oder wenigstens sehr starke und zunehmende Bewegungsbeschränkung mit drohender Ankylose gebildet, die durch Resektion beseitigt wurde. So bei *F.*, Tabelle Nr. 14; hier war bei der 1. Resektion die Seide nach einem neuen, offenbar ungenügenden Verfahren sterilisiert worden; es trat Eiterung ein und das Gelenk wurde ankylotisch. Bei der 2. Operation zeigten sich bedeutende Knochenneubildungen; diese wurden ausgedehnt resseciert; das Endresultat gehört zu den besten, die wir zu verzeichnen haben.

Bei *Sch.*, Tabelle Nr. 32, musste rereseciert und rereresseciert werden, um die jedesmal sich wieder bildenden Osteophyten und Kapselverknöcherungen zu entfernen und das Gelenk vor Ankylose zu retten; das Endresultat ist ein sehr befriedigendes.

Von diesen schon seltenern Fällen abgesehen, trat die Ankylose gewöhnlich ein wegen mangelhafter Übung des resecierten Gelenkes. Es wurde schon früher erwähnt, wie sehr ein gutes Resultat von einer richtig geleiteten Nachbehandlung abhängig sei; da bei mehreren Patienten diese Nachbehandlung wegen Mangels an Platz grossenteils ausser Spital geleitet werden musste, so wurden die Bewegungsübungen sehr häufig vernachlässigt; dieser Unterlassungsfehler wird den Patienten umsomehr nahegelegt, als einerseits die konsequente Durchführung einer richtigen gymnastischen Nachbehandlung bedeutende Energie und Zeitaufwand fordert und andrerseits die Übungen anfänglich oft mit nicht geringen Schmerzen verbunden sind. Lassen wir zur Illustration des Gesagten einem

Patienten selbst das Wort; Herr *Ch.* aus Genf, Tabelle Nr. 16, vor 5 Jahren operiert, schreibt diesbezüglich in dem Bericht über seinen gegenwärtigen Zustand folgendermassen:

« Relativement à l'ankylose, je l'attribue au manque d'exercice après l'opération; un séjour de 8 jours de plus à la clinique eût été suffisant pour en empêcher sa formation (Patient wurde nämlich 3 Wochen nach der Operation entlassen), car je suis sûr que Monsieur le Professeur m'aurait obligé à faire des mouvements qui me répugnaient alors, à cause des douleurs que je ressentais. A la maison j'ai remis chaque jour ces mouvements, et lorsque les douleurs ont disparu, il était trop tard, l'ankylose était formée . . .

« En résumé, je considère l'opération comme ayant donné d'excellents résultats: la réussite serait complète, si, par ma faute, je n'avais pas laissé former l'ankylose. »

Nach dem Gesagten ist es ohne weiteres klar, dass es nicht gerechtfertigt wäre, die 18,5 % Ankylose, die wir gefunden haben, alle auf Rechnung der bei denselben angewandten Operationen zu bringen.

Vielfach wird der Resektion der Vorwurf gemacht, dass ihre funktionellen Resultate mit der Zeit schlechter werden. Nur unter Voraussetzung mangelhafter Nachbehandlung oder wo ganz besondere Verhältnisse vorliegen, wie Osteophytenbildung, trifft nach unsern Beobachtungen diese Behauptung zu; viele Patienten, die bei ihrer Entlassung 3—5 Wochen nach der Operation noch recht geringe Beweglichkeit und ziemliche Schmerzhaftigkeit im Ellenbogen hatten, zeigten bei spätern Untersuchungen, $^1/_2$ bis mehrere Jahre nachher, einen sehr gut bis normal beweglichen, für jede Arbeit völlig brauchbaren und schmerzlosen Arm. Bei mehrmaligen Untersuchungen war das Resultat der spätern Untersuchung stets mindestens ebenso gut als das der vorangehenden.

Schlottergelenk wurde gefunden bei 2 (von 27 untersuchten) Fällen, also in 7,4 %.

Beide Male handelt es sich bloss um ein aktives Schlottergelenk. Beuge- und Streckbewegungen werden ausgeführt, aber sind mit mehr oder weniger ausgedehnten seitlichen Bewegungen verbunden und daher etwas unsicher und schwappend.

Bei *Chappat,* Tabelle Nr. 23, ist die Bildung des Schlottergelenkes bedingt einerseits durch den Umstand, dass Patient aus uns unbekannten Gründen nie einen Resektions-Apparat trug, und andererseits, dass die Resektion eine sehr ausgedehnte war; das untere Humerusende läuft konisch zu, zeigt keine Condylen und ist mit den Vorderarmknochen nur lose verbunden; die Bewegungen sind ziemlich beschränkt und unsicher, die Kraft gering; in solchen Fällen kann dem Patient sehr gut geholfen werden durch Anlegen eines einfachen Apparates, z. B. des gewöhnlichen Resektions-Apparates, der den Ellenbogen fixiert und dem Vorderarm eine feste Bahn für seine Bewegungen sichert. Durch das Tragen eines solchen Apparates während längerer Zeit kann sogar ein bereits bestehendes Schlottergelenk wieder verschwinden; Beobachtungen dieser Art liegen mehrfach vor und auch in unseren Fällen findet sich eine solche:

Schmid, Emma, Tabelle Nr. 22, war im Mai 1890 total reseciert worden; 2 Monate nach der Operation stellt sich Patientin zum Nachuntersuch; die Konfiguration des Gelenkes ist eine sehr gute; Extension eine beinahe vollständige (170 °), aber von geringer Kraft; Flexion aktiv 110 °, passiv auf 85 °, wird unsicher, langsam und kraftlos ausgeführt. Das Gelenk zeigt deutlich seitliche Beweglichkeit.

Nach 3 Jahren zeigt die nämliche Patientin, nachdem sie den Apparat noch circa 1 Jahr lang nach der Operation getragen hat, einen für jede Arbeit vollkommen

brauchbaren Arm mit kräftiger Beugung und Streckung von 60—170°; das Gelenk ist schön konformiert, die Knochen artikulieren gut, keine Spur von Schlottergelenk.

Die *neugebildeten Gelenke, Nearthrosen*, wie sie bei Reresektionen etc. gelegentlich beobachtet werden können, charakterisieren sich durch das Fehlen einer eigentlichen Gelenkhöhle; dieselbe ist ersetzt durch ein solides fibröses Gewebe, das die Knochenenden miteinander verbindet.

Die *äussere Konformation* der resecierten Gelenke ist meist eine recht schöne; die Knochenvorsprünge bilden normales Relief, die Knochen stehen in richtigem Kontakt untereinander, das nachgebildete Olekranon umgreift das untere Humerusende und bewegt sich in normaler Weise um dasselbe, so dass man bei blosser Inspektion und Palpation Mühe hat, den resecierten Arm anders vom nicht resecierten zu unterscheiden als durch die Operationsnarbe.

In andern Fällen dagegen weicht die Form der Nearthrose mehr oder weniger ab von der normalen durch Verdickung einzelner Knochenenden, Schwellung der Weichteile etc., häufig steht das Olekranon gegenüber den Epicondylen etwas zu hoch und scheint wie eingeschliffen zwischen diese. In einem Fall von Schlottergelenk fehlen die Condylen vollständig; das untere Humerusende läuft einfach in einen Konus zu, mit dem die Vorderarmknochen nur lose verbunden sind.

Nur bei einem einzigen Patient wurde eine geringe *Subluxation* und zwar nach aussen beobachtet; die Funktion des Armes ist dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt.

Bemerkenswert ist, wie gering im allgemeinen die *Schmerzen* von Seite des operierten Ellenbogens sind, ein Punkt, den die Patienten, die sich ihrer frühern Schmerzen erinnern, der Operation sehr hoch anrechnen; bei 2 Operierten fand sich die Angabe, dass sie hie und

da, besonders bei Witterungswechsel, geringe neuralgiforme Schmerzen im Arm verspüren.

Von den 27 untersuchten Patienten zeigten zur Zeit der Untersuchung bloss zwei eine kleine *Fistel* am operierten Ellenbogen; bei *J.*, Tabelle Nr. 28, geht die Fistel von der Cubitaldrüse aus, bei *Rhyn*, Tabelle Nr. 3, findet sich am Condylus ext. humeri eine kleine mit Borken bedeckte Stelle, die Patientin im Gebrauch des Armes gar nicht weiter hindert.

Überhaupt zeichnen sich die lokalen fungösen Recidive nach Resektion aus durch eine auffallende Harmlosigkeit betreffend Schmerz und Funktionsstörung sowohl, als betreffend Therapie, wo gewöhnlich schon eine einfache Auskratzung und Jodoformierung genügt zu prompter Ausheilung.

* * *

Die Resultate der operativen Behandlung mit denjenigen der konservativen Methoden zu vergleichen, ist zur Zeit noch nicht möglich, da für die letztern grösstenteils genauere Angaben fehlen über den Zustand vor und nach der Operation und die Dauer der Behandlung, sowie hauptsächlich über die einzelnen funktionellen Resultate: Gebrauchsfähigkeit von Arm, Hand und Fingern, Beweglichkeit und Kraft im Ellenbogengelenk, Schmerzhaftigkeit, Recidive und Allgemeinbefinden.

Nur ein solcher Vergleich zwischen zwei verschiedenen Methoden, der von den nämlichen Gesichtspunkten aus angestellt wird, kann zu einem erspriesslichen Resultate führen und hat Anspruch auf Richtigkeit.

Am Schlusse der Arbeit sollen zur bessern Übersichtlichkeit und teilweisen Ergänzung des Textes die Fälle, nach den hauptsächlichsten Gesichtspunkten geordnet, in eine Tabelle zusammengestellt werden.

Tabellarische Übersicht

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung — Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
1	*Neuhaus, E.*, 13 J., 21. April 87	Vater und drei Geschwister starben an Phthisis	März 1887 13 J.	6 Wochen	Fall auf den Condylus ext.	Mit Eiterung	Einige leichte Drüsenschwellungen	Schmerz u. Funktionsstörung	Partiell Resektion des unteren Humerusendes; Olekranon u. Radius bloss abgekratzt Sequestrotomie. Z-Schluss 2. Juni L
2	*Schenk, Aug.*, 32 J., 13. Mai 89	Nichts nachweisbar	Frühjahr 85 28 J.	Vor 4 J.	Normale Geburt	Mit Eiterung	Keine nachzuweisen	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. olecrani toto. 21. Mai L
3	*Rhyn, Emma*, 15 J., Juli 90	—			—	—	—	—	Excision des Olekranon partielle Evidement des Gelenkes 5. Juli 9 L
	Obige, 1. Juni 91		–		—		—	Recidiv mit Fistelbildung	Auskratzung der Granulationen mit dem scharfen Löffel 3. Juni 9

…thologische Anatomie	Entlassung	Endresultat					
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
…sgedehnte …weichung …s untern …umerus-…ies; ober-…lächlicher …quester auf …r Trochlea	26. Juli 87	Herbst 89	Für leichte und schwere Arbeit ungehindert zu gebrauchen, fast wie auf der gesunden Seite	Normal	Fast normal	Vernarbt und total schmerzlos, nirgends Schwellung, Druckempfindlichkeit oder Fisteln am Ellenbogen	Sehr gut; Körpergewicht zugenommen; kein Husten, keine Nachtschweisse † 10. Juli 91 an Phthisis pulmonum et laryngis
…uberkulöser Herd im …ekranon, der unter die …ricepssehne …nd von da …ach aussen …erforierte; …elenk und Kapsel …ollkommen …esund, nur …urch eine dünne Knochen-…melle vom …nochenherd getrennt	4. Juni 89	24. Juli 93	Wie auf der gesunden Seite	Wie auf der gesunden Seite	Wie auf der gesunden Seite	Völlig vernarbt und schmerzlos, an Stelle des normalen Olekranon eine Abflachung, keine falsche Beweglichkeit, keine Subluxation des Gelenkes	Sehr gut
Ostitis …ecrani, wahrscheinlich …imär; lokale fungöse …ranulationen …r Synovialis	August 90	—	—	—	—	—	—
Fungöse …ranulationen, die die …ricepssehne …rchbrechen; …elenk frei	16. Juni 90	15. Juli 93	Pat. kann ihre Hausgeschäfte ohne Schwierigkeit verrichten	Völlig frei	Flexion bis 52°, Extension bis 125°, Pro- u. Supination völlig frei	Ellenbogen völlig schmerzlos, mit beweglicher Narbe; am Condylus ext. eine kleine mit Borken bedeckte Stelle	Gut

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung		Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
			Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?					
4	*Thürler, Aug.*, 15 J., 14. März 92	Eine Tante starb an Phthisis pulmonum	Sept. 91 14 J.	6 Monate	Fall auf den Ellenbogen	Abscess mit Fistelbildung	Keine	Ankylose in 100° Beugung	Partielle Resektion Excision des Olekran 15. März
5	*Marie F.*, 14. Mai 92	—		—	—	Ohne Eiterung	—	Fungöses Recidiv	Gründliche Ausmeisselung eines recidivtuberkulösen Herdes am Olekran
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	*Stähli, Magd.*, 15 J., 27. Febr. 88	Mutter hat Lupus, ein Bruder Halsdrüsen, eine Schwester ist wahrscheinlich phthis.	August 87 14 J.	½ J.	Anstrengung beim Turnen	Ohne Eiterung	Geschwellte Halsdrüsen	Schmerz u. progressive Funktionsstörung	Totalresektion mit Z-Schnitt 5. März *R*

chologische Anatomie	Entlassung	Endresultat						
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
rthritis gosa mit rimärem ochenherd Olekranon	26. Mai 92	18. Juli 93	Für jede Arbeit gut brauchbarer Arm; Ober- u. Vorderarm nur wenig dünner als auf der andern Seite	Völlig normal	Flexion bis 75°, Extension bis 120°, Rotation circa $^1/_3$ des Normalen; Ruhestellung in Mitte zwischen Pro- u. Supination	Schmerzlos, vernarbt, keine Fisteln; eine circa haselnussgrosse, derbe, schmerzlose Cubitaldrüse; leichte Subluxation des Vorderarmes nach aussen	Gut
stitis olecrani recidiva	28. Mai 92	5. Juli 92	Arm für leichte und schwere Arbeit brauchbar; bei starker Anstrengung etwas Schmerz	Völlig frei	Flexion normal, Extension bis 165°, Rotation normal	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos, nirgends Schwellung oder Druckempfindlichkeit	Pat. sieht blühend aus
—	—	21. Juli 93	Arm für leichte und schwere Arbeit brauchbar; bei starker Kraftentwicklung leichte Schmerzen an der Innenseite des Ellenbogens; Ober- und Vorderarm circa 1 cm dünner	Völlig frei	Flexion normal, Extension bis 170°, Rotation normal	Völlig bewegliche, schmerzlose Narbe; vom Olekranon bleibt nur eine flache Grube, die schildartig vorragt, aber sich in normaler Weise gegen den Humerus bewegt	Sehr gut
Diffuse fungöse Kapselwucherung mit intraartikulärem Knochenherd am condyl. int. ulnae, wahrscheinlich primär	23. März	—	Beim Austritt aus dem Spital macht Pat. Bewegungen von 90° bis 175°; dieselben sind aber schmerzhaft, werden daher vernachlässigt; Ankylose in 125° Flexion Pro- und Supination frei Allgemeinbefinden gut				

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung — — Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
	Vorige, 10. Juni 89	—	—	—	—	—	—	Stumpfwinklige Ankylose in 125°	Resectio cubiti d. alten Narbe e. lang (z. wenig ausgedehnt 20. Juni
	6. März 93	—	—	—	—	—	—	Recidiv im Condylus ext. humeri; Funktionsstörung	Resektion nach Kocher 17. März.
7	*Johann W.*, 16 J., Januar 90	Eine Schwester starb phthis.	Sommer 89 15 J.	$^1/_2$ J.	Keine	Ohne Eiterung	Caries an Schädel, Wirbelsäule, Rippen, Fuss, Weichteilen etc.	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. total nach Kocher 28. Jan. 9 *L*

thologische Anatomie	Entlassung	Endresultat					
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
beinerne nostose vischen erus und Ulna; göser Herd n Condyl. ext.	18. Juli 89	Herbst 89	Arm für jede Arbeit brauchbar; bei grosser Kraftentwicklung leichte Schmerzen im Ellenbogen	Gut	Flexion bis 75°, Extension bis 150°	Vernarbt schmerzlos	Gut
Recidiv im ondyl. ext. humeri; Ankylose zwischen umerus und Ulna; Humerus gegenüber em Radius frei; ulnaris mit m Knochen stark erwachsen	—	26. Juli 93	Für leichte Arbeit sehr gut brauchbar; bei schwerer Arbeit geringe Schmerzen im Ellenbogen; Oberarm 3 cm, Vorderarm 4 cm verkürzt; beide $^1/_2$—1 cm dünner als auf der gesunden Seite	Völlig frei	Flexion 90°, Extension 130°, Rotation null; die Bewegungen werden mit guter Kraft ausgeführt	Völlig vernarbt; Narbe adhärent, nicht druckempfindlich; Olekranon schön geformt, artikuliert gut mit dem Humerus; keine Subluxationsstellung, keine Spur von Schlottergelenk, keine Fisteln	—
iffuse funse Arthritis t primärem sigem Eiterherd im ndylus ext. humeri	Wurde zu Hause operiert	9. Juni 92	Arm für leichte Arbeit sehr gut brauchbar; schwere Arbeit war wegen der bestehenden Spondylitis nicht erlaubt	Vollständig frei	Recht gute Bewegungsfähigkeit; nur die Streckung ist nicht vollständig und fehlt die Supination	Vollständig vernarbt und schmerzlos	Pat., der an den verschiedensten Körperstellen wegen Knochen- u. Weichteiltuberkulose über ein dutzend Mal operiert wurde, blieb in den letzten zwei Jahren von aller Krankheit völlig verschont
—	—	—	† 2. Mai 1893 an allgemeiner Tuberkulose (Darm-, Peritoneum-, Lungen-, Pleura- und Weichteiltuberkulose)				

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wann u. in welch. Alter?	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung: Zeit derselb. Körperseite
8	*Léon G.*, 16 1/2 J., 3. Januar 91	Ein Bruder hat Tuberkulose der Knochen	Juli 90 16 J.	6 Monate	Keine	Ohne Eiterung	Tuberkulose von Lungen, Pleura und Schädelknochen	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. tot. nach Koch 7. Jan. *L*
9	Frau *R.*, 31 J., 19. März 91	Nichts bekannt	Sommer 80 20 J.	Vor 11 J.	Leichter Schlag auf den Olekranon mit einem Regenschirm	Ohne Eiterung	Keine nachweislich	Tuberkulose des Knochens, des Gelenkes und der benachbarten Drüsen bei sehr gutem Allgemeinbefinden	Res. tot. nach Koch 23. März *L*
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	*Robert G.*, 25 1/2 J., 5. Nov. 91	Keine nachweisbar	Winter 90 25 J.	1 J.	Schlag auf den Ellenbogen	Mit Abscessbildung	Keine	Vollständige Funktionsstörung; Schmerz bei Bewegung; zahlreiche Fisteln	Res. tot. nach Koch 27. Nov. *L*

		Endresultat					
...hologische Anatomie	Entlassung	Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
...Primärer Herd im Condyl. int. ...neri mit Sequester; ...kundäre ...berkulöse Synovitis	—	—	† Frühjahr 92 (circa ein Jahr nach der Operation) an Tuberkulose des Schädels; über das funktionelle Resultat am operierten Arm konnte nichts Genaueres erfahren werden				
...Arthritis ...ngosa nach primärer Ostitis olecrani	7. April 91	12. Juni 91	Gebrauchsfähigkeit des Armes ist noch beschränkt; Pat. trägt den Apparat nur noch nachts; tagsüber übt sie fleissig	Frei	Flexion-Extension 90° bis 135°	Konformation des Gelenkes sehr schön; keine Schwellung oder Druckempfindlichkeit, keine Fisteln	Sehr gut
—	—	1. Aug. 93	Für leichte Arbeit und die gewöhnlichen Hausgeschäfte gut brauchbar; zu schwerer Arbeit nicht zu gebrauchen	Normal	Flexion und Extension normal bis auf 5° bis 10°; Rotation 50°; Ruhestellung in der Mitte zwischen Pro- u. Supination	Bewegliche, schmerzlose Narbe; nirgends Schwellung, Druckempfindlichkeit oder Fisteln am Ellenbogen	Sehr gut
Fungöse ...rthritis nach primärer Ostitis des untern Humerus...ndes; ausgedehnte Knochenerweichung mit Sequesterbildung	27. Nov. 91	5. Nov. 92	Leichte Arbeit möglich	Hand und Finger können bis zur Geraden mit dem Vorderarm gestreckt werden; Flexion im Metacarpophalangealgelenk noch beschränkt	Flexion bis 85°, Extension bis 115°	Ellenbogen völlig vernarbt und schmerzlos, nirgends Schwellung oder Fisteln; keine Spur von Schlottergelenk	Gut

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung		Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokalbehandlung Zeit derselben Körperseite
			Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?					
	Voriger	—	-	—	—	—	—	—	—
11	*David R.*, 21 J., 1. Februar 92	Keine	1873 2 J.	19 J.	Die Magd liess Pat. als 2jähr. Kind fallen; der Arm blieb immer etwas steif und atrophisch; vor 3 Monaten ohne besondere Ursache Abscedierung und Fistelbildung	Mit Eiterung	Keine nachgewiesen	Bedeutende Funktionsstörung u. Schmerz	Res. tot. nach Koche 5. Febr. *L* Auskratzu einer Fis 26. April
12	*Clémentine V.*, 26 J., 4. Juli 90	Keine	1880 16 J.	10 J.	Keine	Ohne Eiterung	Keine nachzuweisen; im Frühjahr immer etwas Husten	Spitzwinklige Ankylose; Schmerz	Res. tota nach Koche 9. Juli *L*

athologische Anatomie	Entlassung	Endresultat					
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
—	—	11. Juli 93	Für leichte und schwere Arbeit gut brauchbar; Oberarm 2 cm, Vorderarm 1 cm dünner als rechts	Bedeutend besser; nur im Metacarpophalangealgelenk noch etwas Steifigkeit	Flexion bis 65°, Extension bis 130°, Rotation sehr beschränkt, Bewegungen sind kräftig	Wie oben	Sehr gut; Pat. hat an Körpergewicht erheblich zugenommen
iffuse fungöse Arthritis mit fgehendem primärem iseherd und nem kleinen equester im Radiusköpfchen	2. März 92	25. Juli 93	Arm für jede Arbeit ohne Schmerz brauchbar, soweit die Bewegungsbeschränkung dies gestattet; Oberarm 5 cm dünner, Vorderarm 2 cm dünner als rechts	Ganz frei; Händedruck sehr kräftig	Flexion und Extension nur zwischen 90 bis 100°, Rotation 30°; Ruhe in Mittelstellung zwischen Pro- u. Supination	Breite, adhärente, schmerzlose Narbe; nirgends die geringste Schmerzhaftigkeit oder Schwellung; keine Drüsenschwellung	Sehr gut; blühendes Aussehen
Ostitis lastica; an der fossa ntercondyl. vorn am umerus ein sgeheilter nochenherd it harten, fibrösen ssen gefüllt, n gleicher rd auf der nenseite des plekranon: lenk sonst enig verdert; kein üse, keine Drüsen	22. Juli 90	22. Juli 90	Pat. musste schon 13 Tage nach der Operation entlassen werden; bei ihrer Entlassung konnten schon aktive und passive Bewegungen ordentlich ausgeführt werden; der Pat. wurde für zu Hause fleissiges Üben dringend anempfohlen, was jedoch nicht genügend befolgt wurde; schon nach einem Monat völlige Ankylose im Ellenbogen					
—	17. Juli 93	Arm für jede Arbeit brauchbar, soweit dies wegen der Ankylose möglich; bei schwerer Arbeit ermüdet der Arm rascher als rechts	Völlig frei	Ankylose	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos; keine Schwellung, Druckempfindlichkeit oder Fistelbildung am Ellenbogen	Gut, nur im Frühjahr jeweilen etwas Husten und Anämie	

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wann u. in welch. Alter?	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale handlu Zeit derselb Körp seite
13	*Häni, J. Jos.*, 36 J., 8. August 87	Zwei Geschwister starben an phthisis pulmon.	Mai 87 36 J.	4 Monate	Keine	Ohne Eiterung	Früher Ohrenfluss rechterseits	Absolute Funktionsstörung; Schmerz	Res. to mit Z-Sch 10. Au *R*
14	*Müller, Joh.*, 33 J., 21. April 90	Keine	1885 28 J.	5 J.	Fall auf den gebeugten Ellenbogen (von einer Kuh beim Melken umgestossen)	Ohne Eiterung	Keine	Absolute Funktionsstörung; Schmerzen	Res. to nac Koch 1. Ma *R*
15	*Krähenbühl, Joh.*, 21 J., 25. Juni 88	Familie stark tuberkulös	Pat. wurde im Juli 86 reseciert; nach $^3/_4$ Jahren Fall auf den operierten Arm; Abscedierung, Auskratzung und Heilung Mai 88 Stoss mit dem Ellenbogen gegen eine Thüre, nach drei Wochen Abscedierung mit Fistelbildung				Häufig Husten; objektiv nichts nachgewiesen	Funktionsstörung; Fisteln	Res. to nac Koch 5. Jun *L*

Pathologische Anatomie	Entlassung	Endresultat					
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
Primäre fungöse Synovitis; ein Knochenherd	8. Sept. 87	10. August 93	Für jede Arbeit brauchbar ohne Schmerzen, aber mit etwas verminderter Kraft; Oberarm 4 cm dünner, Vorderarm 2 cm dünner; Ober- und Vorderarm je 2 cm kürzer als links	Bewegungen ganz frei, aber Kraft etwas geringer; bei Anstrengung zittern	Flexion-Extension 145 bis 165°, Kraft für Flexion gut, für Extension herabgesetzt	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos; oft geringe neuralg. Schmerzen im Ellenbogen; Olekranon schön geformt, umgreift das untere Humerusende; es steht gegenüber den Epicondylen etwas zu hoch	Sehr gut
Arthritis oryzoidea nach primärer Synovitis; Knochenherde im Humerus und Olekranon	12. Juni 90	16. Juli 93	Pat. verrichtet unbehindert alle gewöhnlichen Landarbeiten	Völlig frei, Kraft etwas geringer	Flexion bis 90°, Extension fast vollständig, Rotation $^1/_4$ des Normalen	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos; ganz kleine, derbe, nicht druckempfindliche Cubital- und Axillardrüse; keine Fisteln	Sehr gut, nur einmal war nach einem Fall auf den Ellenbogen dieser wieder aufgebrochen
Ausgedehnte fungöse Erkrankung des neugebildeten Gelenkes; zwei ausgedehnte Knochenherde auf d. Hinter- u. Vorderseite des Condyl. ext. humeri; die beiden Condylen des Humerus sind stark verdickt	26. Juli 88	–	Pat. war nicht mehr aufzufinden				

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
16	Herr *Ch.*, 24 J., 29. Mai 88	Keine nachweislich	1883 19 J.	5 J.	Keine	Ohne Eiterung	Spitzenkatarrh; recidivierende Pleuritis	Beträchtliche Funktionsstörung	Res. totalis nach Kocher 6. Juni 88 *R*
17	*Lina Ch.*, 30 J., 1. Juli 88	Nichts nachweislich	Frühjahr 86 28 J.	2 J.	Keine	Ohne Eiterung	Keine	Funktionsstörung u. Schmerz	Res. totalis nach Kocher 6. Juli 88 *R*
	—	—				—	—		Resectio nach Kocher 2. Juli 90
18	*Lauenegger, Gottfried*, 25 J., 5. Nov. 88	Nichts erhältlich	August 88 28 J.	3 Monate	Keine	Mit Eiterung	Nichts objektiv nachzuweisen	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. totalis nach Kocher 10. Dez. 8. *R*

		Endresultat					
Pathologische Anatomie	Entlassung	Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
Diffuse Arthritis cubiti fungosa; Impfung auf Meerschweinchen ergiebt Tuberkulose	29. Juni 88	24. Juli 93	Verrichtet leichte Arbeit und alle seine Geschäfte als Schreiber mit dem operierten Arme unbehindert; schwere Arbeit wird nicht verrichtet	Völlig frei	Ankylose in rechtwinkliger Beugung	Lineare schmerzlose Narbe; nirgends Druckempfindlichkeit, keine Fisteln	Gut; bei Witterungswechsel oft geringe neuralgiforme Schmerzen
Arthritis fungosa fibrinosa mit corpora oryzoidea	21. Juli 88	Frühjahr 90	Vorzügliche Funktion	Völlig frei	Flexion bis 87°, Extension bis 177°, Rotation ziemlich normal	Form des Ellenbogens sehr schön; nur am Condylus ext. eine Schwellung, die prall-elastisch und auf Druck schmerzhaft; geschwellte Cubital- und Axillardrüsen; alle 3 Stellen werden ausgekratzt und tamponiert	Gut; kein Husten, keine Nachtschweisse
Oberflächl. Recidiv am untern Humerusende; Radius und Ulna intakt	20. Juli 90	21. Juli 93	Verrichtet ihre Arbeit ungehindert	Normal	Flexion fast normal, Extension normal, Rotation $^1/_4$ des Normalen	Operationsstelle mit starken Granulationen bedeckt; Arm schmerzlos, nicht druckempfindlich	Sehr gut; Pat. ist fett geworden u. erfreut sich des besten Wohlbefindens
Arthritis diffusa tuberc.; kein primärer Knochenherd; grosser periartikulärer Abscess, breit mit d. Gelenk zusammenhängend; käsige Herde in der Kapsel; Knorpel abgehoben	14. Januar 89	—	† 1892 an unbekannter Krankheit				

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wann u. in welch. Alter?	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
19	*Jaggi, Joh.*, 73 J., 4. März 89	Nichts bekannt	Herbst 88 72 J.	$^1/_2$ J.	Keine	Ohne Eiterung	Keine	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. totalis Z-Schnitt 12. März 89 *L*
20	*Iseli, Joh.*, 22 J., 30. Sept. 89	Eine Schwester starb wahrscheinlich tuberkulös	Frühjahr 86 19 J.	$3^1/_2$ J.	Keine	Mit Eiterung	Tuberkulose der Lungen, der Schädel- u. Rippenknochen	Schmerz u. Funktionsstörung; Fisteln	Res. totalis nach Kocher 4. Okt. 89 *R*
21	*Rindlisbacher, Rosa*, 17 J., 27. Febr. 90	Keine	Sommer 89 16 J.	$^1/_2$ J.	Stoss gegen eine Thürklinge	Ohne Eiterung	Verdächtige rechte Lungenspitze	Zunehmende Schmerzen und Funktionsstörung	Res. totalis nach Kocher 8. März 90 *R*
	Wiedereintritt 3. April 90	—	—	—	—	—	—	Recidiv; Abscess über dem Radiusköpfchen; Schmerz u. Funktionsstörung	Incision und Auskratzung des Abscesses
22	*Schmid, E.*, 15 J., 19. Mai 90	Keine	1884 9 J.	6 J.	Keine	Mit Eiterung	Verdächtige rechte Lungenspitze; Drüsenschwellungen	Schmerz u. Funktionsstörung	Res. totalis nach Kocher 22. Mai 90 *R*
		—	—	—	—	—	—	—	—

Pathologische Anatomie	Endresultat: Entlassung	Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
Arthritis fungosa mit ausgedehnter Weichteilerkrankung	1. April 89	—	† Ende Dezember 90, nach Angabe des Arztes an einer krebsartigen Geschwulst am Halse; über das Resultat des operierten Armes konnte nichts ermittelt werden				
Arthritis fungosa mit Fistelbildung	23. Dez. 89	26. Juli 93	Der Arm ist für leichte Arbeit gut brauchbar; für schwere nicht	Vollständig frei	Ankylose	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos; keine Fisteln, keine Schmerzen im Arm	Ordentlich; wenig Husten; Abscess an der linken Hüfte
Arthritis fungosa	27. April 90	—		—	—		—
Fungöses Recidiv mit Abscessbildung	26. Juni 90	30. Juli 93	Pat. verrichtet auf dem Land alle Arbeiten ungehindert	Normal	Ankylose in 130° Streckstellung, Rotation circa 30° mit guter Kraft	Schmerzlose, bewegliche Narbe; Ellenbogen vollkommen schmerzfrei; nirgends eine Spur fungöser Schwellung	Sehr gut; Pat. sieht blühend aus
Arthritis fungosa: diffuse Kapselerkrankung; solierte Herde im Olekranon, Radiusköpfchen und Condyl. ext. humeri	16. Juni 90	18. Juli 90	Pat. schont den Arm noch	Gut	Flexion auf 110°, Extension 170°; die Bewegungen sind langsam, unsicher und von geringer Kraft	Konfiguration des Gelenkes eine sehr schöne; das Gelenk zeigt deutlich seitliche Beweglichkeit (Pat. trägt den Apparat noch circa ein Jahr lang)	Gut
—	—	27. Juli 93	Arm für jede Arbeit völlig unbehindert zu gebrauchen	Völlig frei	Flexion bis 60°, Extension bis 170°, Rotation 30°, Ruhe in Mittelstellung zwischen Pro- u. Supination; die Bewegungen sind kräftig u. sicher	Lineäre, völlig schmerzlose, bewegliche Narbe; Gelenk schön konf.; keine Spur von Schlottergel.; nirgends Schwellung oder Druckempfindl. am Ellenbogen	Sehr gut, nur hie und da neuralgiforme Schmerzen im operierten Ellenbogen

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselben Körperseite
23	*Chappat, G.*, 43 J., 29. Sept. 90	Familie tuberkulös	1885 38 J.	5 J.	Keine bekannt	Mit Eiterung	Nichts nachweisbar	Absolute Funktionsstörung u. Schmerz	Sehr ausgedehnte Res. tota nach Kocher 30. Sept. *L*
24	*Fritz F.*, 13 J., 7. Oktober 92	Nichts bekannt	1886 6 J.	7 J.	Distorsion des Armes	Ohne	Keine	Stumpfwinklige Ankylose in 115°	Res. tota nach Kocher 12. Okt. *L*
	Wiedereintritt Januar 93				—		—	Eiterung und Ankylose	Reresekt. Granulationen Knochenwucherungen werden m. Meissel, Zange u. scharfen Löffel entfernt 30. Jan. 9

Pathologische Anatomie	Entlassung	Endresultat: Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
...sgedehnte ...berkulöse ...rkrankung ...Humerus-epi- und Diaphyse; auch Kapsel ...Vorderarmknochen sind erkrankt; Synostose zwischen Humerus und Radius	20. Nov. 90	21. Juli 93	Pat. kann den Arm nur in sehr beschränkter Weise gebrauchen; es besteht nämlich auch eine Ankylose des gleichseitigen Schultergelenkes infolge von chron. Gelenkrheumatismus, Oberarm um 7 cm, Vorderarm um 2 cm verkürzt	Hand und Finger können zu leichter Arbeit verwendet werden; doch sind alle Gelenke infolge der chron. Arthritis etwas steif	Flexion aktiv 120°, passiv 90°, Extension aktiv bis 180°, passiv kann hyperextendiert werden; Rotation aktiv null, passiv möglich; Bewegungen sind von geringer Kraft, unsicher und schwappend	Operationsstelle völlig vernarbt und schmerzlos; das untere Humerusende ist konisch, hat keine Condylen; das Olekranon artikuliert nicht mit ihm; Radius nach vorn dislociert, es besteht ein aktives Schlottergelenk (Pat. trug nie einen Apparat und hat auch keine rationellen Bewegungsübungen gemacht)	Pat. leidet an chron. Gelenkrheumatismus, der zahlreiche Gelenke befallen und teilweise hochgradig alteriert hat; übriges Befinden ordentlich
Arthritis plastica; starke Vascularisation und Verdickung von Kapsel und Periost; knöcherne Ankylose	29. Nov. 92	—	—	—	—	—	—
Eiterung mit Knochenneubildung	22. Febr. 93	11. Juli 93	Arm für jede Arbeit wie normal brauchbar; Oberarm 2 cm, Vorderarm 1 cm dünner als rechts	Vollständig normal	Flexion und Extension in den normalen Grenzen, mit normaler Kraft; Rotation null, Stellung circa 25° über die Mittelstellung im Sinne der Pronation	Vernarbt und schmerzlos; Olekranon gut geformt, bewegt sich wie normal; keine Spur von Schlottergelenk; eine kleine, derbe Cubitaldrüse ist nicht druckempfindlich	Sehr gut

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung		Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokale Behandlung Zeit derselbe Körperseite
			Wann u. in welch. Alter?	Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?					
25	*Fairre, Edm.*, 58 J., 20. Febr. 93	Nichts direkt nachweisbar; ein Kind des Pat. starb an Schwindsucht	Sommer 90 56 J.	$2^1/_2$ J	Keine	Mit Eiterung und Fistelbildung	Nicht nachweisbar	Schmerz und Funktionsstörung	Res. tota nach Kocher 8. März *L*
26	*Seiler, Elise*, 15 J., 24. Oktober 87	Familie tuberkulös	August 87 15 J.	2 Monate	Keine	Ohne Eiterung	Früher tuberkulöse Peritonitis, gegenwärt. Tuberkulose des untern Endes der Ulna und des Carpus und Metacarpus	Schmerz und Funktionsstörung	Partiell Resektion mittels Z-Schnitt untere Humerusende üb der Epiphysenlinie resecier Vorderarmknoche bleiben intakt; a das Radiulnargelenk wird evidier 8. Dez. *R*
27	*Fanny G.*, 52 J., 14. Febr. 88	—	Vor 3 Jahren resseciert; seit 3 Mon. Fistel		Keine	Mit Eiterung	Keine	Fistel	Partiell Reresch des unte Humerusendes na Kocher 17. Febr. *R*

		Endresultat					
bologische natomie	Entlassung	Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
. rthritis osa mit edehnter störung a Condyl. humeri, kranon und Radius-pfchen; nicht stimmbar, primäre Ostitis	24. März 93	20. Juli 93	Für leichte Arbeit sehr gut brauchbar; schwere Arbeit noch nicht versucht	Ist gestört durch eine (ausserhalb der Operation) erlittene Verletzung durch eine Säge	Flexion aktiv 90°, passiv 65°, Extension aktiv 125°, passiv 160°; Rotation $^1/_2$ des Normalen; das Gelenk zeigt Seitenbewegungen, leichter Grad von aktivem Schlottergelenk	Narbe noch etwas adhärent, schmerzlos; nirgends Fisteln; keine Druckempfindlichkeit am Ellenbogen	Sehr gut
siger Herd n untern nerusende; ahlreiche nulationen r ganzen Kapsel	17. Januar 88	12. März 88	Ist im fixen Verband	Gering (wegen der Operation am Processus styl. ulnae)	Verband	Noch nicht ganz vernarbt; schmerzlos	Gut
ungöses eidiv am untern nerusende Senkungsabscess pfung auf Meerweinchen ergiebt berkulose)	5. März 88	13. August 93	Arm für leichte Arbeit gut brauchbar	Völlig frei	Flexion etwas behindert, Extension fast normal; Rotation $^1/_3$ des Normalen	Vernarbt und schmerzlos; keine Fistel; keine Schwellung oder Druckempfindlichkeit, noch spontane Schmerzhaftigkeit	Ordentlich; nur in letzter Zeit einige der Tuberkulose verdächtige Erscheinungen

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Heredität	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wann u. in welch. Alter?	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Anderweitige tuberkul. Lokalisationen	Indikation	Lokal hand Z dersc Körp sei
28	*Julie J.*, 15 J. 17. Juli 90	Keine	Januar 90 15 J.	6 Monate	Influenzabronchitis	—	Vor einem Jahr Pleuritis; Drüsenschwellung am Hals	Starke Schmerzen und Funktionsstörung	Arthr mie Koch sch Schn 19. Ju *L*
29	*Arthur G.*, $2^1/_2$ J., 15. Nov. 90	Keine	Sept. 90 $2^1/_2$ J.	6 Woch.	Vor 2 Monaten Typhus; in den ersten 14 Tagen der Krankheit entstunden zunehmende Schmerzen Schwellung und Funktionsstörung	Ohne Eiterung	Keine	Schmerz und Funktionsstörung	Arthr mie Koch sch Schn 20. No *L*
30	*Presset, Math.*, 24 J., 8. März 88	Nichts nachweisbar	Herbst 85 21 J.	$2^1/_2$ J.	Keine	Mit Eiterung	Keine	Krämpfe und Schwäche im Arm bei vollkommen freien Bewegungen	Res. t 17. Mä *L*

			Endresultat				
hologische natomie	Entlassung	Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
f ise fun- Arthritis nicht stimmbar, s primär)	27. Juli 90	18. Juli 93	Brauchbar	Frei	Vollständige Ankylose in 120; Rotation $^1/_3$ des Normalen; Ruhe in Mittelstellung zwischen Pro- u. Supination	Schmerzlose, bewegliche Narbe an der Operationsstelle; auf der Innenseite mehrere Narben von stattgehabten Aufbrüchen; kleine Fistel von der Cubitaldrüse	Gut; kein Husten, keine Nachtschweisse; auf der Lunge nichts nachweisbar
Arthritis osa fungosa	5. Dez. 90	14. Juli 93	Für leichte und schwere Arbeit unbehindert brauchbar	Frei	Normal, sowohl für Rotation als Flexion und Extension	Schmerzlose lineäre Narbe; keine Druckempfindlichkeit, Schwellung, Schmerz oder Fisteln	Sehr gut
weifelhaft, Syphilis oder uberkulose rliege; ein etaillierter perations- richt und esultat der pfung fehlt der betr. Kranken- eschichte	25. März 88	15. August 93	Verrichtet schwere und leichte Arbeit; bei starker Anstrengung tritt leichter Ermüdung ein als rechts	Ganz frei	Bewegungen wie am nichtoperierten Arm	Völlig vernarbt und schmerzlos; keine Druckempfindlichkeit, Schwellung oder Fisteln am Ellenbogen	Gut

Nummer	Name und Alter bei der Aufnahme Zeit der letzteren	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wann u. in welch. Alter?	Zeit der Ellenbogenerkrankung: Wie lange vor der Aufnahme ins Spital?	Gelegenheitsursache	Mit oder ohne Eiterung	Indikation	Lokale handlu Zeit derselb Körpe seit
31	*Daniel D.*, 48 J., 14. Juni 87	7. April 87 48 J.	10 Wochen	Fall von einem Wagen	Ohne Eiterung	Ankylose in Streckstellung	Res. tot mit Z-Sch 17. Juni *R*
32	*Friedr. Sch.*, 38 J., 15. Juni 90	29. August 89 38 J.	$7^1/_2$ Monate	Fall mit einer Leiter, 7 m hoch; Leiter wird zwischen Vorder- u. Oberarm eingeklemmt	Ohne Eiterung	Ankylose in 118°, Rotation null	Res. tot nach Koche 18. Juni *L*
	Wiedereintritt 13. Januar 91		—	—		Extension stark behindert; Rotation null	Reresel des verdickt Radius köpfche Tricepssehne w ans Ole kranon genäht 21. Jan.
	Wiedereintritt 2. April 91	-	—	-	-	Bedeutende Funktionsstörung	Partiell Rerere sektion des unte Humeru endes 6. April

Pathologische Anatomie	Entlassung	Endresultat					
		Datum	Gebrauchsfähigkeit des Armes	Gebrauchsfähigkeit der Hand und der Finger	Beweglichkeit des Armes im Ellenbogengelenk	Lokalstatus des Ellenbogens	Allgemeinbefinden
Fraktur des untern Humerusendes mit Dislokation d. Fragmentes nach vorn u. Einwachsen in d. Stellung; starke Kapselverknöcher.	3. Juli 87	9. Aug. 93	Pat. kann den Arm für alle gewöhnlichen Landarbeiten gebrauchen; bei grosser Kraftentwicklung leichte Schmerzen u. Ermüdung	Gut	Flexion normal, Extension nicht ganz vollständig; Rotation wenig beschränkt	Operationsstelle vernarbt und völlig schmerzlos; keine Schmerzen im Arm	Gut
Luxatio cubiti post. inveterata; Verknöcherung der Kapsel	1. Juli 90	24. Okt. 90	Mangelhaft	Gut	Flexion bis 76°, Extension bis 130°; Rotation sehr beschränkt	Operationsstelle vernarbt u. schmerzlos	Sehr gut
Verdickung des Radiusköpfchens; mangelhafte Insertion der Tricepssehne am Olekranon; Kapselverknöcherungen	31. Januar 91	24. Febr. 91	Mangelhaft	Gut	Flexion 73°, Extension 127°; Rotation beschränkt	Operationsstelle vernarbt u. schmerzfrei	Sehr gut
Knochenwucherungen an der Innenfläche der Kapsel	18. April 91	24. April 92	Gut	Frei	Flexion 57°, Extension 157°; Rotation 55°	Operationsstelle vernarbt u. schmerzfrei	Sehr gut